

Procesamiento Digital de Imágenes



DocCVG ► PDI ► Tareas ► Remote sensing

Remote Sensing

Utiliza las imágenes Landsat de la práctica 1 para:

1. Calcular una estimación del área de la inundación de Texas (en km^2). Para ello debes tener en cuenta que:
 1. Las distintas bandas pueden no estar correctamente alineadas. Debes alinearlas, aunque sea de forma manual.
 2. No consideres las franjas negras de las imágenes. Se deben a una avería en los sensores del satélite.
 3. Puedes usar los índices de humedad que tienes al final de este documento (NDWI, ...).
2. Con la imagen de fuego en Arizona:
 1. Si combinas las bandas 7, 5 y 4 (como R,G,B) puedes obtener una imagen en falso color que permite visualizar claramente la zona quemada y los focos del fuego. En la siguiente figura se muestran la imagen en color real y la imagen en falso color:



2. Calcula una estimación del área de la zona quemada (en km^2). Esto puedes hacerlo de distintas formas:
 1. Usando algún índice de vegetación (NDVI, ...). Al final de este documento tienes más información.
 2. Usando la imagen en falso color.
 3. ...
3. Implementa el algoritmo de [este documento](#) y verifica si es útil para detectar los focos del incendio. Compara los resultados con la imagen anterior (falso color).

3. En la imagen de Adra, haz uso de la banda pancromática (alta resolución) para producir una imagen en color (RGB) de alta resolución (el doble de resolución que las bandas visibles R, G, B). Puedes aplicar algún algoritmo que mejore el color del resultado para darle más viveza o colorido.

En todos los casos debes redactar un informe detallando los pasos que has seguido para resolver el problema así como la bibliografía usada y ejemplos que ilustren el proceso.

La entrega consistirá en un único fichero comprimido que contenga:

- El informe (en formato pdf)
- Un fichero llamado demoTexas.m (Matlab) que muestre los resultados para el caso de la inundación de Texas.
- Un fichero llamado demoArizona.m que muestre los resultados para Arizona.
- Un fichero llamado demoAdra.m para el caso de Adra.
- Ficheros adicionales de código matlab que consideréis oportunos.
- No incluyas las imágenes (ocupan demasiado espacio).

Tened en cuenta que para corregir la práctica copiaré los ficheros .m que me enviéis en la misma carpeta de las imágenes de cada apartado y los ejecutaré desde esa misma carpeta. **No cambiéis el nombre de las imágenes.**

Puedes obtener imágenes de satélite en <http://glovis.usgs.gov>. Si encuentras alguna imagen interesante de fuegos o inundaciones para hacer pruebas puedes usarla. En tal caso indica la referencia (identificador de 21 dígitos que asigna USGS o nombre del fichero) a dicha imagen para que yo pueda descargarla.

Nota importante: si tenéis dudas respecto a algún punto de esta práctica, haced uso del foro. De esta forma todos estaréis informados de los detalles de la misma.

Algunos índices para detectar vegetación y humedad:

- Vegetación:
 - NDVI (http://es.wikipedia.org/wiki/Índice_diferencial_de_vegetación_normalizado)
 - ARVI ([artículo](#))
 - EVI ([artículo](#))
- Humedad:

- NDWI (http://es.wikipedia.org/wiki/Índice_diferencial_de_agua_normalizado)
- NDWI - variantes ([artículo](#))

Disponible en: jueves, 3 de marzo de 2011,
16:10

Fecha de entrega: viernes, 10 de junio de 2011,
23:55

Envío

No se han enviado archivos

Notas

No entrada

No se permiten más envíos.

Usted se ha autenticado como Moya Díaz Antonio José (Salir)

PDI